

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012092194 **Image available**

WPI Acc No: 1998-509105/ 199844

XRPX Acc No: N98-397080

**Scanning system for transmission of fax documents - includes two scanners
for analysis of both sides and memories providing temporary storage of
data**

Patent Assignee: SAGEM SA (SAGE)

Inventor: CHEVROLLIER G; LEYLDE P

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2761222	A1	19980925	FR 973481	A	19970321	199844 B

Priority Applications (No Type Date): FR 973481 A 19970321

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2761222	A1	13	H04N-001/04	

Abstract (Basic): FR 2761222 A

The system for analysis of both the front and reverse of a document contain images on both sides comprises two photodetection modules (11,10). Each of them is designed to analyse an image along an analysis line (12,13) which is arranged to be adjacent to the processing surface (9). A drive system comprising pairs of rollers (6,7,8) is provided to ensure the movement of the documents past the photodetection modules.

The two photodetection modules are intended to scan the images on the front and reverse of the document as it passes through. The results of these scans are recorded in two working memories in order to composes front and reverse images of the document. These may then be transmitted in turn in order to send the document by facsimile transmission, without need to feed it through the transmitting machine twice.

ADVANTAGE - Provides double sided fax document transmission.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 761 222

②1 N° d'enregistrement national : **97 03481**

⑤1 Int Cl⁶ : H 04 N 1/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.03.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.09.98 Bulletin 98/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SAGEM SOCIETE ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LEYLDE PHILIPPE et CHEVROLIER
GUY.

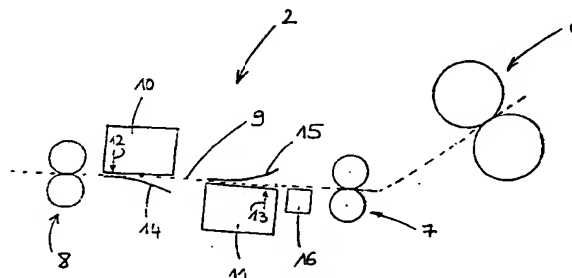
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BLOCH.

⑤4 DISPOSITIF D'ANALYSE D'IMAGE RECTO VERSO.

⑤7 Dispositif d'analyse d'image recto verso d'un docu-
ment présentant une image au recto et une image au verso,
comprenant deux modules de photodétection (11, 10) des-
tinés chacun à analyser une image le long d'une ligne
d'analyse (12, 13), disposés de part et d'autre d'une surface
d'entraînement (9) contenant les deux lignes d'analyse (12,
13), et des moyens (7, 8) d'entraînement du document le
long de la surface d'entraînement (9), les deux lignes d'ana-
lyse (12, 13) étant destinées à balayer l'image recto et l'ima-
ge verso respectivement, par entraînement du document le
long de la surface d'entraînement (9).

L'invention s'applique bien aux télécopieurs.



FR 2 761 222 - A1



DISPOSITIF D'ANALYSE D'IMAGE RECTO VERSO

L'invention concerne un dispositif d'analyse d'image pour télécopieur, photocopieur, analyseur d'image ou autres machines de bureau.

Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif d'analyse d'image pouvant analyser les images au recto et au verso d'un document.

Un tel dispositif comprend généralement une rampe de photodétection, de type CIS (Contact Image Sensor) par exemple, et un système d'entraînement du document à analyser destiné non seulement à assurer le balayage d'analyse des images, mais aussi à retourner le document pour la deuxième des deux analyses recto et verso.

La nécessité de retourner la feuille complique et rend encombrante la structure du dispositif d'analyse. Du fait de cet inconvénient, les télécopieurs, notamment les télécopieurs portables, ne disposent pas d'un mécanisme de retournement.

L'invention vise à pallier cet inconvénient.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif d'analyse d'image recto verso d'un document présentant une image au recto et une image au verso, comprenant deux modules de photodétection destinés chacun à analyser une image le long d'une ligne d'analyse, disposés de part et d'autre d'une surface d'entraînement contenant les deux lignes d'analyse, et des moyens d'entraînement du document le long de la surface d'entraînement, les deux lignes d'analyse étant destinées à balayer l'image recto et l'image verso respectivement, par entraînement du document le long de la surface d'entraînement.

Grâce à l'invention, le document est analysé des deux côtés recto et verso en continu.

5 Avantageusement, les deux lignes d'analyse sont légèrement décalées l'une de l'autre dans le sens de balayage, afin de balayer de façon sensiblement concomitante les images recto et verso, respectivement.

10 Grâce à cela, le positionnement du document à analyser le long de la surface d'entraînement est plus facile à réaliser.

 Avantageusement encore, des moyens de positionnement du document le long de la surface d'entraînement étant prévus au droit
15 des lignes d'analyse, lesdits moyens de positionnement font office de référence de blanc.

 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation particulière du dispositif d'analyse
20 d'image recto verso en référence au dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente une vue de côté schématique du dispositif d'analyse recto verso, selon la forme de réalisation particulière ; et
- la figure 2 représente un schéma bloc fonctionnel du
25 dispositif.

 Le dispositif d'analyse d'image représenté sur les figures 1 et 2 est intégré dans un télécopieur.

30 La demanderesse entend toutefois ne pas limiter la portée de sa demande à cette exemple particulier, mais au contraire l'étendre à toute machine de bureau à analyseur d'image.

Par souci de clarté, seuls les éléments du télécopieur relatifs à l'analyse d'image seront décrits, le télécopieur comprenant également des éléments pour la restitution de télécopie.

5 Le télécopieur est destiné à analyser des images afin de les émettre par télécopie. Notamment, dans le cas d'une feuille supportant une image au recto et une image au verso, le télécopieur peut analyser les deux images et émettre deux télécopies correspondantes.

10 Le télécopieur comprend un chargeur de documents, en l'espèce des feuilles supports, non représenté, un dispositif 2 d'analyse d'image recto verso, un dispositif 3 d'élaboration de télécopies à émettre, un dispositif 4 d'émission de télécopie, une interface homme-
15 machine 1 et un microprocesseur de commande 5.

 Le chargeur de documents est monté sur le télécopieur à l'extérieur de celui-ci, afin d'être accessible à un utilisateur qui peut y placer une ou plusieurs feuilles supportant des informations à
20 transmettre par télécopie. Le chargeur communique avec le dispositif d'analyse d'image 2 par l'intermédiaire d'un système de chargement 6 à galets entraîneurs.

 Le chargeur présente un fond de réception sur lequel est
25 indiqué un sens de chargement des feuilles supports. Selon l'indication, dans le cas d'une analyse recto verso, il faut tourner l'image à transmettre en premier par télécopie ici vers le fond du chargeur. Dans le cas d'une analyse classique d'une image portée par l'un seul des deux côtés d'une feuille support, l'image à transmettre
30 par télécopie doit être tournée vers le fond du chargeur. Par définition, l'image tournée vers le fond du chargeur est l'image recto.

 Le dispositif d'analyse 2 comprend deux systèmes 7, 8 comportant ici des rouleaux entraîneurs d'entraînement de la feuille à

analyser, le long d'une surface d'entraînement 9, en l'espèce un plan d'entraînement. Deux rampes de photodétection 10, 11, en l'espèce des capteurs CIS (Contact Image Sensor), sont disposées entre les deux systèmes d'entraînement 7, 8. Les rampes CIS 11, 10 sont destinées à
5 analyser, par balayage, respectivement les deux images recto et verso le long de deux lignes d'analyse, indiquées par des flèches 13, 12 sur la figure 1.

Les deux rampes de photodétection 10, 11 sont disposées de
10 part et d'autre du plan d'entraînement 9, et au voisinage immédiat de celui-ci, les deux lignes d'analyse 12, 13 étant contenues dans le plan d'entraînement 9. En outre, les deux lignes d'analyse 12, 13 sont parallèles entre elles et décalées l'une de l'autre dans le sens de balayage.

15 Une languette d'appui 14, 15 est placée en face de chaque rampe 10, 11, de l'autre côté du plan d'entraînement 9.

Chaque languette d'appui 14, 15 est destinée à positionner
20 des zones successives d'image à analyser le long de la ligne d'analyse 12, 13 de la rampe correspondante 10, 11. Les deux languettes d'appui 14, 15 sont de couleur blanche afin de constituer une référence de blanc pour les capteurs CIS 10, 11.

25 Un capteur de position 16, destiné à détecter la feuille support, est disposé au voisinage du plan d'entraînement 9 entre le système d'entraînement 7 et la rampe de photodétection 11 placée en premier dans le sens de balayage.

30 Le dispositif d'élaboration de télécopies à émettre va maintenant être décrit.

Le dispositif d'élaboration de télécopie comprend deux mémoires de travail 17, 18 respectivement reliées aux deux rampes

CIS 10, 11. Chaque mémoire 17, 18 est destinée à contenir les portions d'image successivement analysées le long de la ligne d'analyse de la rampe associée 10, 11.

5 Un bloc de gestion 19 est connecté aux deux mémoires de travail 17, 18, et à deux mémoires de télécopie 20, 21 respectivement associées aux deux rampes de photodétection 10, 11.

10 Le bloc de gestion 19 est destiné à élaborer les télécopies correspondant aux images analysées par les deux rampes de photodétection 10, 11 à partir des portions d'image analysées et à stocker les télécopies dans les mémoires de télécopie 20, 21 correspondantes.

15 L'interface homme-machine 1 comprend un clavier pourvu d'une touche de chargement 22 destinée à déclencher le chargement des feuilles supports contenues dans le chargeur, et de deux touches de sélection 23, 24 destinées à sélectionner, respectivement, soit une analyse classique de l'un seul des deux côtés recto et verso de la feuille
20 support, soit une analyse recto verso des deux côtés recto et verso de la feuille support.

Le dispositif d'émission de télécopie comprend un émetteur de télécopies 25 relié à un réseau de communication 100, en l'espèce le
25 réseau de télécommunication commuté (RTC), et un sélecteur d'émission 26 relié en entrée aux deux mémoires de télécopie 20, 21 et en sortie à l'émetteur 25. Le sélecteur d'émission 26 est destiné à sélectionner la télécopie, de l'une des deux mémoires de télécopie 20, 21, à émettre, et notamment à établir un ordre d'émission de télécopie,
30 dans le cas d'une analyse recto verso.

Enfin, le microprocesseur 5, relié de façon classique à l'interface homme-machine 1, au système de chargement de document 6, au dispositif d'analyse 2, au dispositif d'élaboration du télécopie 3,

et au dispositif d'émission de télécopie 4, est destiné à contrôler le fonctionnement du télécopieur.

Après la description structurelle du télécopieur à analyse
5 recto verso, son fonctionnement va maintenant être décrit.

Afin de transmettre par télécopie à un télécopieur distant, via le réseau RTC 100, les images recto et verso supportées par une feuille support, l'utilisateur du télécopieur place la feuille support dans le
10 chargeur, en orientant la face recto de la feuille vers le fond du chargeur, puis appuie sur la touche 24 de sélection d'analyse recto verso. Sous la commande de la touche de chargement 22, la feuille support est entraînée vers le dispositif d'analyse 2, par les rouleaux de chargement 6.

15 Les deux rampes de photodétection 10, 11 sont simultanément mises en fonctionnement, sous la commande du capteur de position 16 détectant la feuille à son entrée dans le dispositif d'analyse 2.

20 Dans le dispositif d'analyse 2, la feuille support est entraînée dans le plan d'entraînement 9 en translation perpendiculairement aux deux lignes d'analyse 12, 13, par les deux systèmes d'entraînement 7, 8.

25 La rampe de photodétection 11 placée en premier dans le sens de déplacement de la feuille support, et l'autre rampe 10, placée en second, analysent respectivement les deux images recto et verso, de façon sensiblement concomitante, le long des deux lignes d'analyse 13,
30 12. Le balayage des deux images est ainsi assuré par l'entraînement en déplacement de la feuille support dans le plan d'entraînement 9.

Chaque mémoire de travail 18, 17, reliée à l'une des deux rampes de photodétection 11, 10, enregistre, sous forme de données,

les portions d'image successivement analysées le long de la ligne d'analyse 13, 12 par la rampe correspondante 11, 10.

5 Le bloc de gestion 19 élabore les télécopies à émettre correspondant respectivement aux images recto et verso analysées, à partir des portions d'image analysées en stockant les contenus successifs de chaque mémoire de travail 18, 17 dans la mémoire de télécopie 21, 20 associée.

10 Du fait du décalage spatial entre les deux lignes d'analyse 13, 12 et du déclenchement simultané de l'analyse des deux rampes 11, 10, la rampe 10 placée en second commence à analyser l'image au verso avec un décalage temporel par rapport au début d'analyse de l'image recto par la rampe 11 placée en premier. Ce décalage temporel
15 dépend du décalage spatial entre les deux lignes d'analyse 13, 12 et de la vitesse d'entraînement V de la feuille support.

Afin de prendre en compte ce décalage temporel, le bloc de gestion 19 ne commence à stocker, le contenu de la mémoire de travail
20 17 associés à la rampe 10 placée en second, dans la mémoire de télécopie correspondante 20 qu'après une durée prédéterminée à compter de l'instant de détection de la feuille par le capteur de position 16.

25 De même, les fins d'analyse respectives des deux images recto et verso par les deux rampes 10, 11 s'effectuent avec un décalage temporel, sous la commande du capteur de position 16.

30 Les deux télécopies recto et verso, correspondant respectivement aux deux images recto et verso de la feuille support analysée, étant stockées dans les deux mémoires de télécopie 21, 20 associées à la rampe placée en premier et à la rampe placée en second, respectivement, le sélecteur de télécopies commande successivement

l'émission de la télécopie recto contenue dans la mémoire 21, et l'émission de la télécopie verso contenue dans la mémoire 20.

5 Pour une transmission par télécopie classique, d'une seule image supportée par l'une seule des deux faces d'une feuille support, l'utilisateur place la feuille support dans le chargeur en orientant l'image à analyser vers le fond, et sélectionne au clavier la touche d'analyse classique 23.

10 Le télécopieur fonctionne dans ce cas comme un télécopieur ordinaire en n'utilisant que la rampe de photodétection 11 placée en premier et les mémoires 18, 21 associées à cette rampe 11. La vitesse d'entraînement de la feuille 2V est dans ce cas multipliée par deux par rapport à la vitesse V de l'analyse recto verso.

15 Dans la description qui vient d'être faite, les deux rampes de photodétection 11, 10 sont placées de part et d'autre d'un plan d'entraînement 9. On pourrait également envisager une surface d'entraînement courbe, par exemple présentant une section en forme
20 de U, les deux rampes étant voisines des deux branches du U respectivement.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif d'analyse d'image recto verso d'un document présentant une image au recto et une image au verso, comprenant
5 deux modules de photodétection (11, 10) destinés chacun à analyser une image le long d'une ligne d'analyse (12, 13), disposés de part et d'autre d'une surface d'entraînement (9) contenant les deux lignes d'analyse (12, 13), et des moyens (7, 8) d'entraînement du document le long de la surface d'entraînement (9), les deux lignes d'analyse (12, 13)
10 étant destinées à balayer l'image recto et l'image verso respectivement, par entraînement du document le long de la surface d'entraînement (9).

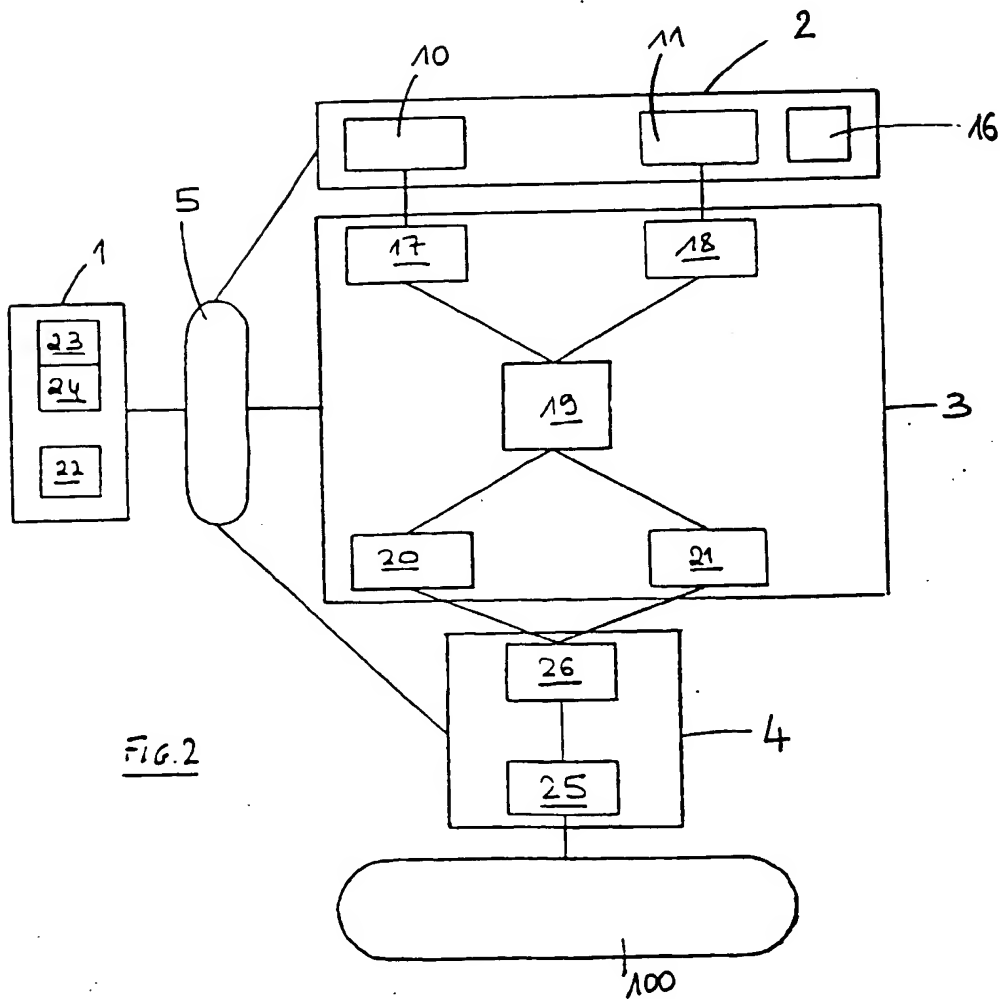
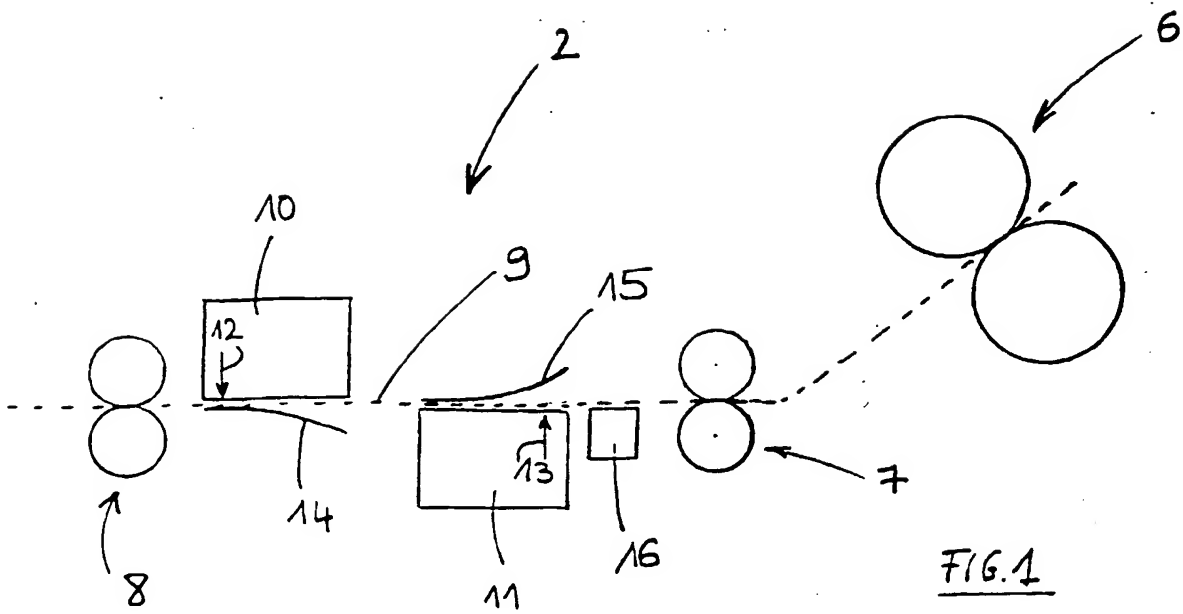
2 - Dispositif d'analyse d'image selon la revendication 1, dans
15 lequel les deux lignes d'analyse (12, 13) sont légèrement décalées l'une de l'autre dans le sens de balayage, afin de balayer de façon sensiblement concomitante les images recto et verso, respectivement.

3 - Dispositif d'analyse d'image selon l'une des
20 revendications 1 et 2, dans lequel des moyens (15, 14) de positionnement du document le long de la surface d'entraînement (9) étant prévus au droit des lignes d'analyse (12, 13), lesdits moyens de positionnement (15, 14) font office de référence de blanc.

25 4 - Dispositif d'analyse d'image selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel il est prévu deux mémoires de travail (17, 18) associées respectivement aux deux modules de photodétection (10, 11), et des moyens de gestion (19) reliés à deux mémoires (20, 21) de stockage de télécopie et agencés pour élaborer les deux télécopies
30 correspondant respectivement aux images recto et verso analysées, à partir du contenu des mémoires de travail (17, 18).

5 - Dispositif d'analyse d'image selon la revendication 4, dans lequel un capteur de position (16) étant prévu, les moyens de gestion

(19) sont agencés pour élaborer sous la commande du capteur de position (16) les deux télécopies avec un décalage temporel dépendant du décalage spatial entre les deux lignes d'analyse (12, 13) et de la vitesse d'entraînement de la feuille support.



2761222

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 540873
FR 9703481

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X Y	EP 0 491 500 A (NCR CO) * colonne 2, ligne 12 - colonne 8, ligne 56; figure 1 *	1-3 5
X Y	WD 94 30001 A (SCHWARZ MICHAEL) * page 3, ligne 25 - page 5, ligne 27 *	1,2,4 5
X Y	EP 0 364 827 A (CANON KK) * colonne 2, ligne 46 - colonne 8, ligne 52 *	1,2 5
X A	US 5 386 299 A (WILSON OWEN H ET AL) * abrégé *	1,2 3
X A	US 5 280 368 A (FULLERTON JACK K) * abrégé *	1,2 3
X A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 249 (E-1366), 18 mai 1993 & JP 04 371072 A (PFU LTD), 24 décembre 1992, * abrégé *	1,2 3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
8 décembre 1997		Hazel, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

THIS PAGE BLANK (USPTO)